

**NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH**  
**TUTORIAL BAHASA ISYARAT SLB-B (TUNARUNGU)**  
**BERBASIS WEB**



Disusun Oleh :

**UJI VIA YAKUP**

**D 400 070 053**

**JURUSAN ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Publikasi Karya Ilmiah dengan judul **"TUTORIAL BAHASA  
ISYARAT SLB-B (TUNARUNGU) BERBASIS WEB"** ini diajukan oleh :

**NAMA : UJI VIA YAKUP**

**NIM : D 400 070 053**

Guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana  
jenjang pendidikan Strata-Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi  
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, telah diperiksa dan  
disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I



(Muhammad Kusban, S.T,M.T)

Pembimbing II



(Hasyim Asy'ari, S.T, M.T)

# **TUTORIAL BAHASA ISYARAT SLB-B (TUNARUNGU) BERBASIS WEB**

**Uji Via Yakup**  
**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**E-mail : viayakup@gmail.com**

## **ABSTRAKSI**

*Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan prasyarat untuk mencapai tujuan dalam pembangunan. Salah satu cara untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah dengan pendidikan, sehingga perlu adanya peningkatan dalam pendidikan. Selain itu terdapat guru-guru dan staf pengajar yang masih gagap dengan perkembangan teknologi sekarang. Sebagian besar hanya bisa mengoperasikan komputer untuk mengetik, surat menyurat, dan masih awam dengan teknologi web. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan membuat tutorial bahasa isyarat slb-b (tunarungu) berbasis web dengan tujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang pembelajaran bahasa isyarat khususnya tuna rungu.*

*Metode penelitian ini menggunakan tool software ApacheFriends XAMPP (Basispaket) version 1.7.4 (MySQL 5.0.7 (Community Server), PHP 5.3.5 dan phpMyAdmin 3.3.9 dan notepad++ sebagai media kerja.*

*Hasil pengujian menunjukkan bahwa perancangan tutorial bahasa isyarat slb-b (tunarungu) berbasis web ini memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi tentang pembelajaran bahasa isyarat khususnya tuna rungu. Pengujian dilakukan secara localhost.*

**Kata kunci:** MySQL, PHP, Tutorial Bahasa Isyarat, Website.

## 1. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan prasyarat untuk mencapai tujuan dalam pembangunan. Salah satu cara untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah dengan pendidikan, sehingga perlu adanya peningkatan dalam pendidikan. Sebagai faktor penentu keberhasilan, kualitas sumber daya manusia ditingkatkan melalui berbagai program pendidikan yang dilaksanakan secara sistematis dan terarah berdasarkan kepentingan yang mengacu pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada penerapannya, sekarang ini pendidikan anak dengan kelainan atau berkebutuhan khusus (ABK) masih kurang diperhatikan, dilihat dari sedikitnya informasi tentang Sekolah Luar Biasa (SLB) yang merupakan lembaga pendidikan formal bagi anak berkebutuhan khusus. ABK ialah anak yang memiliki grafik perkembangan yang berbeda dari anak normal. Grafik tersebut bisa naik dan turun. Ada beberapa kategori ABK diantaranya tunagrahita, tunawicara, tunarungu, tunalaras, tunanetra, tunadaksa, anak berkesulitan belajar, dan anak yang terlampaui pintar. Padahal apabila diperhatikan, ABK juga bisa banyak mendapatkan prestasi tertentu, bahkan sampai pada taraf internasional. Tetapi pada kenyataannya masih jarang ditemukan sarana pendukung seperti *website* yang menyediakan tutorial dan informasi seputar ABK yang sebenarnya sangat dibutuhkan orang tua wali dan guru di SLB.

Seperti contohnya di sekolah SLB-B Negeri Klasemen Gatak, banyak wali murid

yang masih kekurangan informasi tentang ABK khususnya tunarungu, baik dalam penanganan maupun kebutuhan pendidikan mereka. Kebanyakan para wali murid/orang tua ABK menyekolahkan putra putri mereka yang berkebutuhan khusus di sekolah-sekolah reguler, atau bahkan tidak mau menyekolahkan putra putri mereka.

### 1.1 Hypertext Markup Language (HTML)

*HyperText Markup Language* adalah bahasa standar dalam menulis halaman *web*, yang merupakan pengembangan standar pemformatan dokumen teks. HTML sebenarnya adalah dokumen dalam bentuk kode ASCII atau teks biasa. Kode-kode ini menerjemahkan bagaimana tampilan sebuah halaman *web* (pengaturan huruf, jenis huruf, paragraph, animasi, letak gambar, dsb). Sebuah halaman *web* pasti akan ada banyak elemen, contoh dari elemen adalah : bagian atas (*head*), *table*, paragraf, dan daftar/list. Untuk menandakan elemen-elemen tersebut dalam file HTML digunakan *tag*, yang terdiri dari kurung buka siku "<" dan kurung tutup siku ">". Tag HTML biasanya memiliki tutup, contoh : <HEAD> ditutup dengan </HEAD> penutup ini menandakan akhir dari pernyataan (*statement*) *tag* tersebut. Beberapa *tag* memiliki atribut tambahan yang disertakan pada penulisan *tag* tersebut yang ditulis di dalam tanda kurung. Semua *tag* HTML pasti dikenali setiap program *web browser*, jika sebuah *browser* tidak mengenali sebuah *tag*, maka *tag* tersebut tidak akan dibaca oleh *browser*. Jika di antara *tag* terdapat tulisan, maka tulisan tersebut akan tetap ditampilkan. (Onno, 2000, h.2)

## 1.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

*PHP (Hypertext Preprocessor)* merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya yang akan dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk *web* dinamis. Artinya, PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, PHP dapat menampilkan isi *database* ke halaman *web*. PHP pada prinsipnya mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), Cold Fusion, ataupun Perl. Kelahiran PHP bermula pada tahun 1994 saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat daftar riwayat hidupnya. Skrip-skrip ini kemudian dikemas menjadi *tool* yang disebut “*Personal Home Page*”. Paket inilah yang menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP Versi 2. Pada versi inilah pemrograman dapat menempelkan kode terstruktur di dalam *tag* HTML. Kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks. Saat ini PHP cukup populer sebagai piranti pemrograman *Web*, terutama di lingkungan Linux. Walaupun demikian, PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada *server-server* yang berbasis UNIX, Windows NT, dan Macintosh.

## 1.3 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen *database* atau basis data terhubung (*relational database manajemen system*). *Database* terhubung menyimpan data pada tabel-tabel terpisah. Kata SQL pada MySQL merupakan singkatan dari “*Structured Query Language*”. SQL

merupakan bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database* dan ditetapkan oleh ANSI/ISO SQL standar. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada MySQL sebuah *database* terdiri atas tabel-tabel, sebuah tabel terdiri atas baris dan kolom. Dalam konteks bahas SQL, informasi disimpan dalam tabel-tabel yang secara logis merupakan struktur dua dimensi yang terisi atas baris-baris data (*row* atau *record*) yang berbeda dalam satu atau lebih kolom (*column*). Baris pada tabel disebut *instance* data, sedangkan kolom sering disebut sebagai *attribute* atau *field*. (Onno, 2000, h.84)

## 1.4 PHPMyAdmin

*PhpMyAdmin* adalah program *open source* yang berbasis *web* yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui *world wide web*. *PhpMyAdmin* mendukung berbagai operasi MySQL. Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam MySQL, salah satunya adalah *PhpMyAdmin*. Ketika menggunakan *PhpMyAdmin*, seseorang dapat mengelola basis data, *table*, *field*, relasi, indeks, pengguna, perijinan, dan lain-lain dengan mudah, tanpa harus menghafal baris perintahnya. *PhpMyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin> maka akan muncul halaman *PhpMyAdmin*. Di situ nantinya dapat dibuat *database* dan mengolahnya. (Riyanto, 2010, h.18)

### 1.5 *Cascade Style Sheet (CSS)*

*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah satu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman *web* yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Spesifikasi CSS diatur oleh *World Wide Web Consortium (W3C)*.

### 1.6 **Flash**

Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya.

### 1.7 **Ajax**

Ajax adalah istilah yang digunakan untuk menyebut suatu pendekatan dalam merancang dan mengimplementasikan aplikasi *web*. Ajax merupakan singkatan dari *Asynchronous JavaScript and XML*. Istilah ini pertama kali diperkenalkan dalam sebuah artikel oleh Jesse James Garrett dari *Adaptive Path*, sebuah perusahaan *web* desain berbasis di San Francisco. Ia melihat bahwa dibutuhkan cara yang mudah untuk memilih suatu gaya desain dan kemudian membangun desain tersebut untuk klien. Tujuan utama dari ajax adalah untuk membuat aplikasi web berfungsi seperti aplikasi desktop. Dengan menambahkan lapisan tambahan antara antarmuka (*interface*) pengguna dan komunikasi dengan *server*, ajax menghilangkan banyak jeda waktu untuk sebuah aplikasi *web* dalam menjalankan fungsinya. Aplikasi ajax terdiri dari sejumlah aplikasi yang digunakan bersama untuk menciptakan pengalaman *browsing* yang lebih cepat dan menyenangkan.

### 1.8 **NetBeans**

NetBeans adalah *Integrated Development Environment (IDE)* berbasis Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat berjalan di berbagai macam platform seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris. Suatu IDE. NetBeans merupakan software Development yang *Open Sources*.

## 2. METODE PENELITIAN

Pembuatan tutorial bahasa isyarat berbasis *web* ini dikerjakan penulis kurang lebih dalam waktu 8 bulan dan bertempat di rumah kost jl. Pabelan banaran dengan *sample* SLB-B Negeri Klasemen Gatak.

### 2.1 Alur Perancangan Sistem

Pembuatan tutorial bahasa isyarat SLB-B tunarungu berbasis *web* ini dilengkapi *video tutorial*/pengajaran untuk anak berkebutuhan khusus yang dalam hal ini tunarungu meliputi beberapa tahapan sebagai berikut :

#### 1. Model Perancangan Sistem/ Skenario Program

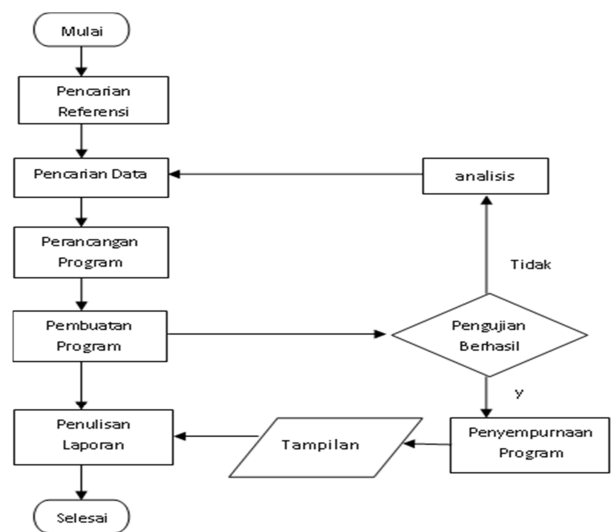
Dalam perancangan sistem/ skenario program dibagi menjadi 2 bagian utama berdasarkan *user group* yang didapatkan yaitu grup *root* sebagai *administrator* (admin), dan grup *user* sebagai pengunjung *web*. Langkah pertama pengguna adalah membuka sebuah *web browser* yang telah terpasang pada perangkat komputer, selanjutnya mengakses alamat *website* terkait. Langkah tersebut merupakan *request*/permintaan yang dikirim ke *server* dan selanjutnya mendapat respon dari *server* berupa tampilan halaman *index* yang berisi halaman login dan navigasi. Pada tampilan navigasi terdapat home, about us, contact us.

## 1.1 Flowchart

### a. Flowchart Penelitian

Proses ini dibagi dalam beberapa tahapan untuk mempermudah melakukan penelitian seperti pada

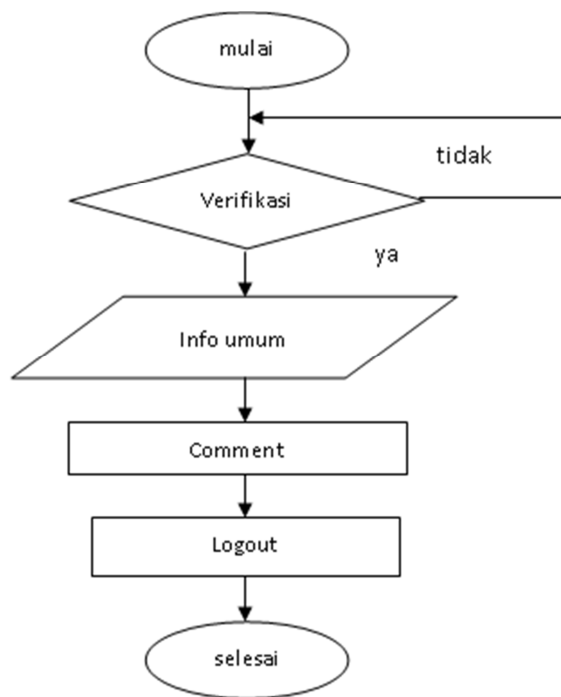
**Gambar 1**



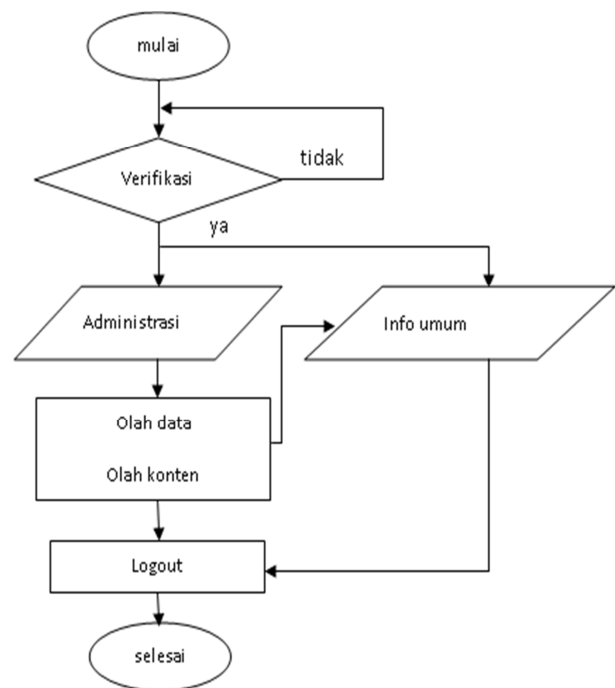
**Gambar 1** Flowchart Penelitian

### b. Flowchart Sistem

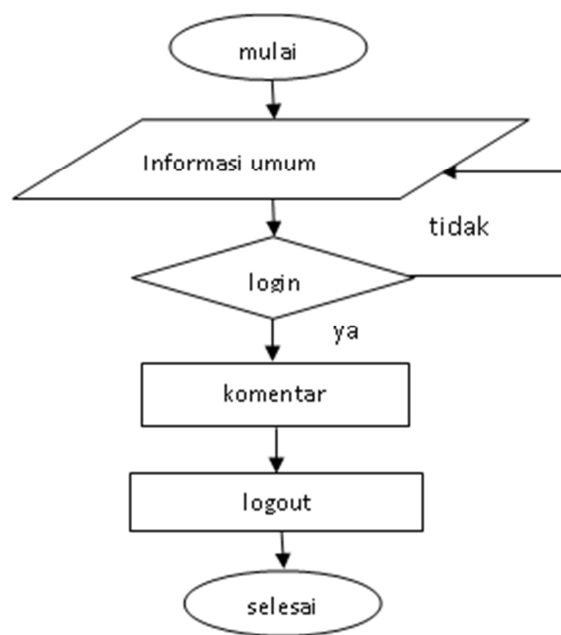
*Flowchart* sistem dibagi menjadi beberapa bagian yaitu *flowchart* global sistem, *flowchart* root, *flowchart* user. Lebih jelasnya tentang *flowchart* sistem dapat dilihat pada **Gambar 2, 3, dan 4**



**Gambar 2** Flowchart global



**Gambar 4** Flowchart User

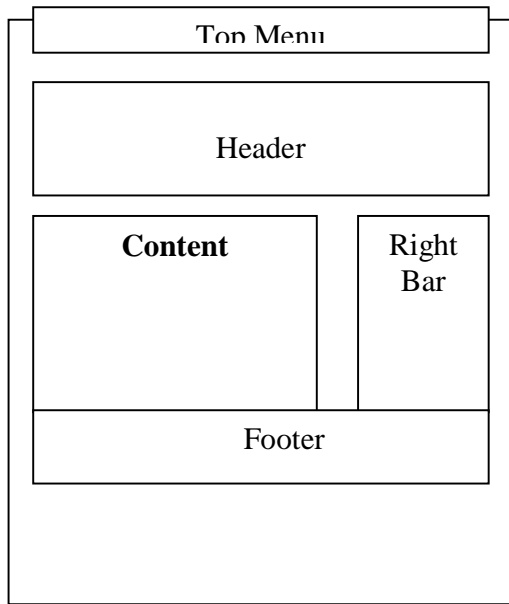


**Gambar 3** Flowchart Root (Admin)

## 2.2 Perancangan Page

*Page* digunakan untuk menampilkan hasil dari pengolahan *script* di *browser*. Gambar 5 adalah gambaran *page* yang ada dalam perancangan sistem yang merupakan penjelasan lanjutan dari *flowchart* dan skenario program yang sudah dijelaskan sebelumnya.





**Gambar 5** Rancangan *Page*

#### 1). *Top Menu*

Bagian ini merupakan menu atau pilihan yang berada dibagian paling atas *website* yang berisi *Home*, *About Us*, *Contact Us* dan *Login*.

#### 2). *Header*

Bagian ini merupakan bagian yang berisi judul *website* yaitu Tutorial Bahasa Isyarat SLB-B Tunarungu Berbasis *Web*.

#### 3). *Content*

Adalah bagian *website* yang berisi kumpulan artikel mengenai tutorial bahasa isyarat yang disertai dengan *video* dan juga foto.

#### 4). *Right Bar*

Menu yang berisi *Article* kategori yang menyajikan artikel mengenai tutorial-tutorial, *Archive Categori* yang menyajikan arsip-arsip kategori artikel yang pernah dimuat, *Information* berisikan

informasi-informasi yang berguna untuk pengunjung *web*.

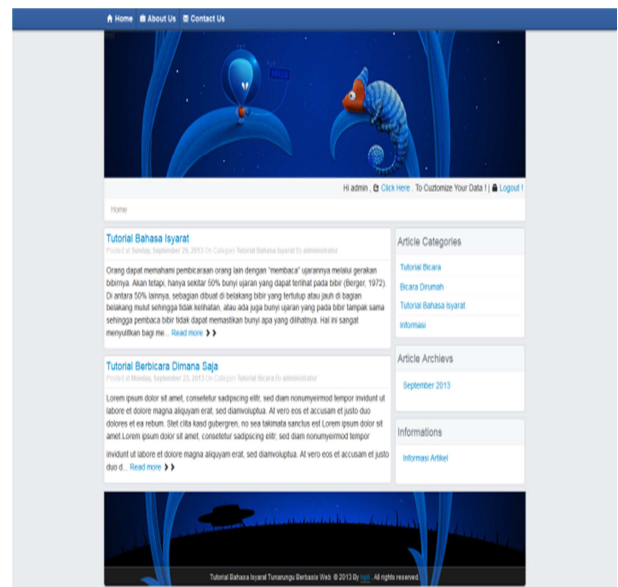
#### 5). *Footer*

Merupakan tampilan paling bawah / akhir dari sebuah halaman *website*, berisikan judul *website* dan *copyright*.

### 3. PENGUJIAN DAN PEMBAHSAN SISTEM

#### 3.1 Pengujian Halaman Home

Halaman *home* merupakan halaman utama web yang menampilkan semua menu-menu yang berkaitan dengan user ataupun admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar yang telah Penulis cantumkan pada **Gambar 6**.



**Gambar 6** Halaman *Home*

#### 3.2 Pengujian Halaman LogIn

Halaman *logIn* adalah halaman untuk memasukan akun *user* yang telah terdaftar, sehingga dapat mengakses

website. Dan pada halaman ini juga digunakan admin sebagai akses masuk ke halaman admin.

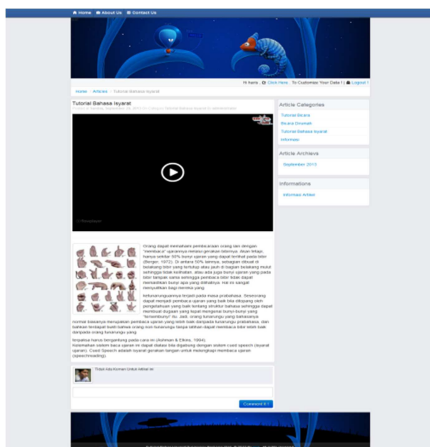
Please Signin, And Identify Your Self.

**Gambar 7 Form Login**

Admin dan *user* diminta untuk memasukan *id* akun dan *password* untuk melakukan proses *login*.

### 3.3 Pengujian Halaman Article Categories

Halaman article categories berisi artikel-artikel dan video tutorial bahasa isyarat untuk tuna rungu. Tampilan video ini dapat melatih kita untuk memahami bahasa isyarat.



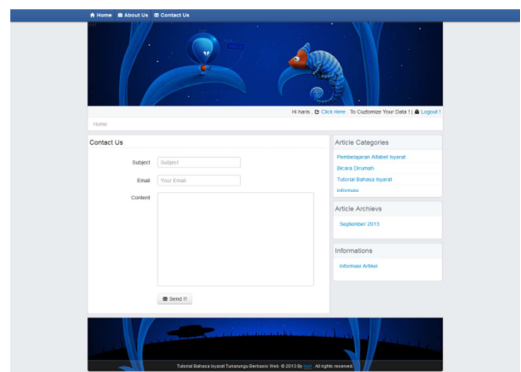
**Gambar 8 Halaman article categories**

*User* dapat melihat *video* dan *foto* tutorial bahasa isyarat pada

halaman ini. Dan untuk *user* yang mempunyai hak akses dapat komentar atau bertanya pada kolom comment yang sudah disediakan.

### 3.4 Pengujian Halaman Contact Us

Halaman *contact us* berfungsi bagi *user* untuk mengirimkan pesan kepada admin. Untuk lebih jelasnya lihat pada **Gambar 9**



**Gambar 9 Halaman Contact Us**

Pada halaman *contact us*, *user* diminta untuk memasukan *subject* untuk judul keluhan, *email user* adalah alamat *email user* atau pengguna *website*, kemudian *user* menulis pesan yang ingin disampaikan kepada admin pada kolom *content*. Setelah *user* selesai menulis keluhan klik *menu send*.

### 3.5 Perbandingan Dengan Web Sejenis

Penulis telah selesai mengerjakan *Tutorial Bahasa Isyarat SLB-B (Tunarungu) Berbasis Web* dan penulis menyadari ternyata sudah ada yang membuat *website* yang serupa dengan *website* yang dibuat oleh Penulis,

banyak kekurangan Penulis dalam pembuatan *website* ini.

Salah satu situs yang membuat *website* Tutorial Bahasa Isyarat yakni <http://bintangpapua.com>. Kelebihan dari *website* yang penulis buat ini dilengkapi dengan fasilitas tutorial bahasa isyarat untuk anak berkebutuhan khusus, khususnya Tunarungu, dan adanya konten *archives* sehingga pengguna dapat melihat artikel artikel terdahulu. Kekurangan pada *website* penulis adalah masih sederhananya konten yang ada didalamnya, belum adanya fitur konsultasi/chating yang memudahkan masyarakat berinteraksi dengan admin. Sedangkan pada situs lainnya tersebut sudah ada.

Oleh karena itu Penulis berani menyatakan bahwa *website* yang Penulis buat ini tidak menjiplak atau mencontek dari *website* yang sudah ada, tetapi murni dari pemikiran Penulis sendiri.

### **3.6 Hasil Kuisisioner Pengujian Website**

Setelah Penulis melakukan pengujian, lalu membuat kuisisioner untuk mengetahui bagaimana respon dan pendapat para responden yang telah mencoba atau hanya melihat *website* ini saat pengujian, maka berikut ini **Tabel 1** adalah hasil pengujian *website* Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web berdasarkan kuisisioner yang terdapat pada halaman lampiran.

**Tabel 1** Hasil Kuisisioner

| Nama        | Sudah<br>/belum | Pengujian |              |         |          |             |             |           |
|-------------|-----------------|-----------|--------------|---------|----------|-------------|-------------|-----------|
|             |                 | Tampilan  | Pengoprasian | Manfaat | Membantu | Kelengkapan | Keseluruhan | Informasi |
| Rio Baskoro | Belum           | 1         | 1            | 2       | 1        | 1           | 1           | 2         |
| Imam Nur P  | Sudah           | 1         | 1            | 2       | 1        | 1           | 2           | 1         |
| M Ilham B   | Sudah           | 1         | 0            | 1       | 2        | 2           | 2           | 1         |
| Ady Nugroho | Belum           | 0         | 1            | 1       | 1        | 0           | 1           | 2         |
| Pradipta MP | Sudah           | 2         | 2            | 2       | 2        | 2           | 2           | 2         |
| Iyut        | Sudah           | 1         | 1            | 1       | 1        | 1           | 1           | 1         |
| Sugeng F    | Sudah           | 1         | 2            | 2       | 0        | 1           | 1           | 1         |
| Dedi D      | Sudah           | 1         | 2            | 2       | 1        | 1           | 2           | 1         |
| Jajang N    | Belum           | 2         | 2            | 2       | 2        | 1           | 2           | 1         |
| Dewi Asri W | Sudah           | 1         | 1            | 2       | 1        | 1           | 2           | 2         |

Berdasarkan hasil kuisisioner pada **Tabel 1** Nilai yang ada pada setiap kolom pengujian adalah poin yang ada pada setiap jawaban yang dipilih, berikut penilaian atau poin yang ada pada setiap huruf. Jawaban A memiliki poin atau nilai 3, jawaban B memiliki

poin atau nilai 2, jawaban C memiliki poin atau nilai 1, dan jawaban D tidak memiliki poin atau nilai 0. Sedangkan kolom Sudah / Belum maksudnya disini adalah apakah aplikasi semacam ini sudah pernah di gunakan atau belum.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Perancangan sampai pengujian sistem menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. *Website* Tutorial Bahasa Isyarat Tunarungu ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.
2. *Web* ini berfungsi untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum tentang pembelajaran bahasa isyarat khususnya tuna rungu.
3. Fitur video tutorial bahasa isyarat pada *website* ini mempermudah masyarakat dalam berkomunikasi dengan penyandang tuna rungu. Dan fitur komen yang terdapat dalam setiap kolom artikel untuk memudahkan masyarakat untuk berinteraksi dengan masyarakat lain dan admin.

### 4.2 Saran

Penulis mempunyai beberapa saran kepada beberapa pihak mengenai perancangan yang dilakukan ini, yaitu :

1. Saran pengembangan search/visual dictionary. Sehingga pengguna dapat dengan mudah mencari konten-konten yang diperlukan pengguna.

2. Diharapkan perancangan berikutnya untuk Tampilan Home lebih disempurnakan dan terlihat lebih menarik.
3. Perancangan berikutnya diharapkan isi dan konten dari *website* lebih kompleks.
4. Perancangan berikutnya diharapkan dapat menyempurnakan bagian keamanan basis data yang digunakan di MySQL.

### Daftar Pustaka

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa di Indonesia*. Edisi ke-III. Jakarta: Direktorat Kesehatan Jiwa.
- I G. Marsaja & Branson, J., D. Miller, &. (1996). "Everyone here speaks sign language, too: a deaf village in Bali, Indonesia.". Washington, Gallaudet University Press
- Kadir, A. 2001. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Purbo, O.W. 2000. *Teknologi Warung Internet*. Jakarta. Penerbit Elexmedia Komputindo.
- Purbo, O.W. 2011. *Membangun Web E Commerce*. Jakarta. Penerbit Elexmedia Komputindo.
- Riyanto. 2011. *Sistem Informasi Penjualan dengan PHP*.

Yogyakarta. Penerbit  
Gavamedia.  
Sadeli, M. 2011. *Dreamweaver CS5  
untuk Orang Awam*. Palembang.  
Penerbit Maxikom.

Saputra, A. 2011. *Pemrograman CSS  
untuk Pemula*. Jakarta.  
Penerbit Elexmedia  
Komputindo.